

IMPLEMENTACIÓN DE UNA RED INDUSTRIAL CAN BAJO UN SISTEMA SCADA



**JULIÁN ANDRÉS VIDAL ILLERA
MILTON SERGIO ZÚÑIGA GALINDEZ**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES
DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA, INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL
POPAYÁN
2006**

IMPLEMENTACIÓN DE UNA RED INDUSTRIAL CAN BAJO UN SISTEMA SCADA



**JULIÁN ANDRÉS VIDAL ILLERA
MILTON SERGIO ZÚÑIGA GALINDEZ**

Anexo B
Adición de Nodos

Director
OSCAR AMAURY ROJAS ALVARADO
Ingeniero Electrónico Especialista en Informática Industrial

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES
DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA, INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL
POPAYÁN
2006**

CONTENIDO

<u>1</u>	<u>ADICIÓN DE NODOS.....</u>	<u>1</u>
----------	------------------------------	----------

1 ADICIÓN DE NODOS

Para agregar un nodo a la red el programa del PIC del nuevo nodo esclavo debe modificarse, al igual que el del nodo maestro. Los siguientes pasos son necesarios para la correcta adición:

- Asignación del ID: A las variables que manejara el nuevo nodo esclavo se les asigna un ID a cada una; un ID para la señal del sensor y otro para la señal de control, o si se quiere no es necesario la última asignación; ya que el nodo maestro podría enviar la señal de control a este nuevo nodo en un nuevo campo de datos dentro del mismo mensaje que envía a los demás nodos, y así todos los nodos recibir el mismo mensaje pero accediendo a los diferentes campos de datos donde viajarían las respectivas señales de control. La asignación de ID's se lleva a cabo en el programa principal de los nodos esclavos (Ver Anexo A, ítem 1.2, línea 20). El nodo adicionado puede recibir la señal de control con el mismo ID (03) pero accediendo a un campo de datos diferente, por ejemplo el tercer campo de datos de la trama de datos "**PORTC = RX_Message.Data[2]**" (Ver Anexo A, ítem 1.2, línea 51). La construcción de la trama de datos que será enviada por el nuevo nodo debe hacerse usando el nuevo identificador (Ver Anexo A, ítem 1.2, línea 60). Por su parte el nodo maestro debe recibir la nueva trama de datos enviada por el nodo adicionado con lo cual el primer procedimiento a seguir es definir en su programa el nuevo ID (Ver Anexo A, ítem 1.1, línea 38). Posteriormente realizar la recepción de la trama de datos de la nueva variable (Ver Anexo A, ítem 1.1, líneas 84 a 93). De la misma forma la función "**Enviar_Datos**" (Ver Anexo A, ítem 1.1, líneas 154 a 181) que es la función necesaria para el envío de las señales provenientes de los nodos hacia el PLC debe modificarse. Así mismo, la rutina de recepción de las señales de control enviadas por el PLC (Ver Anexo A, ítem 1.1, líneas 105 a 138) necesitará algunas modificaciones. En el momento de construir la trama de datos que será enviada hacia los todos los nodos es indispensable la creación del nuevo campo de datos con la nueva señal de control, por lo tanto el

“TX_Message.NoOfBytes” será igual a 3 y el nuevo campo de datos (Ver Anexo A, ítem 1.1, línea 146) será creado.

- Filtros de aceptación: Si se quiere que el nodo solo acepte ciertos mensajes se deben cambiar los filtros de aceptación. La forma de cambiar los filtros es a través de la aplicación “*maestro*” en la ventana de opciones de configuración del módulo CAN (Ver Figura 33, Monografía “Implementación de una Red Industrial CAN Bajo un Sistema SCADA”). Esta operación deberá ejecutarse tanto para el nuevo nodo como para el nodo maestro ya existente.

Aparte de los procedimientos anteriores se hace necesario la modificación del programa “*ladder*” desarrollado para el PLC. En el escalón 0001 (Ver Monografía “Implementación de una Red Industrial CAN Bajo un Sistema SCADA”, pagina 84) se debe tener cuidado con la longitud de la cadena que va a ser leída, deberá modificarse dependiendo de la cantidad de señales que van a ser enviadas por el nodo maestro. Para el resto del programa se hace necesario realizar una modificación dependiendo de las señales a recibir por parte del PLC y las señales a enviar por el mismo.